ENG

2100 Series Installation & Operation

Models 2132/16 Controllers and 2132*i*/16*i* Indicators

For features not covered in this guide, Handbook, Part No HA029921 and other related handbooks can be downloaded from www.eurotherm.com.uk.

ITA

2100 Serie Installazione e Operazione

Modelli 2132/16 Regolatori e 2132*i*/16*i* Indicatore

Per le funzioni non indicate nel presente manuale è possibile scaricare un manuale tecnico dettagliato, codice HA029921, e altri manuali correlati, dal sito www.eurotherm.com.uk.

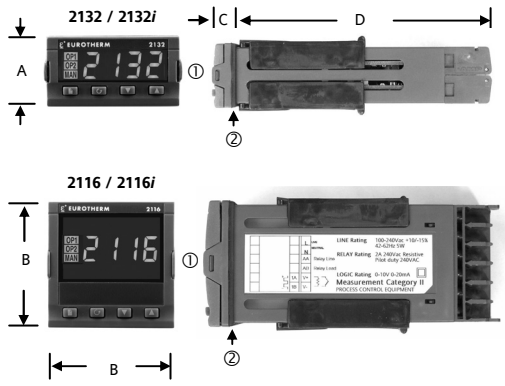
SPA

2100 Serie Instalación y Opaeración

Modelos 2132/16 Controladores y 2132*i*/16*i* Indicadores

Si desea información sobre funciones especiales no incluidas en esta Guía del usuario, puede descargar un Manual HA029921 y otros documentos relacionados en la dirección Web. www.eurotherm.co.uk.

Unpacking the Controller



Apertura della confezione

Desembalaje del regulador

①	Latching ears	Levette di bloccaggio	Pestañas de cierre
②	IP65 Sealing Gasket	Guarnizione IP65	Junta sellante IP65
③	Panel retaining clips	Clip per fissagio a pannello	Clips de sujeción en panel
④	Sleeve	Custodia	Carcasa

A	24mm (0.95inch)	**C**	12.5mm (0.5 inch)
B	48mm (1.89 inch)	**D**	103mm (4.01 inch)

Also supplied	Anche fornito	También suministra
2.49Ω resistor	2 x 2,49Ω resistenza	2 X 2,49Ω resistencia
Snubber	1 X filtro	1 X amortiguador

Installation

1. Cut out the panel to the size shown.

(Not to scale)

Installazione

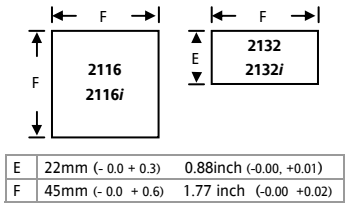
1. Predisporre una sede nel quadro

(Non in scala)

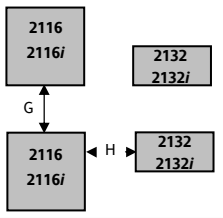
Instalación

1. Corte de panel del tamaño mostrado abajo.

(No a escala)



E	22mm (- 0.0 + 0.3)	0.88inch (-0.00, +0.01)
F	45mm (- 0.0 + 0.6)	1.77 inch (-0.00 +0.02)



Recommended Minimum Spacing			
Distanze minime consigliate tra i strumenti			
Separación mínima recomendada			
G	38mm (1.5in)	H	10mm (0.4in)

2. Fit the IP65 sealing gasket behind the front bezel of the instrument
3. Insert the instrument in its sleeve through the cut-out.
4. Spring the panel retaining clips into place. Secure the instrument in position by holding it level and pushing both retaining clips forward.
5. Peel off the protective cover from the display

If the panel retaining clips subsequently need removing, they can be unhooked from the side with either your fingers or a screwdriver.

2. Inserire la guarnizione IP65 dietro la cornice anteriore del regolatore.
3. Inserire il regolatore nella sede.
4. Far scattare in posizione le clip di fissaggio pannello. Fissare il regolatore in posizione, tenendolo a livello e spingendo in avanti le clip di fissaggio.
5. Rimuovere la pellicola protettiva dal display.

Se il pannello di mantenere clip successivamente necessità di rimuovere, possono essere sganciati da parte sia con le dita o un cacciavite.

2. Fije la junta sellante IP65 por detrás del bisel delantero del regulador.
3. Introduzca el regulador en la abertura.
4. Ponga en su lugar los clips de sujeción en el panel. Coloque el regulador manteniéndolo recto y empujando hacia delante los clips de sujeción.
5. Retire la cubierta protectora de la pantalla

Si los clips de retención del panel necesitasen quitarse alguna vez con objeto de extraer el controlador del panel de control, deben soltarse de los laterales con los dedos o con un destornillador.

Wiring

The labels on the sides of the instrument identify the ordering code, the serial number and the wiring connections. Check these to ensure that the product is supplied and configured correctly for your application.
Please read Safety and EMC Information before proceeding.

Wire Sizes

The screw terminals accept wire sizes from 0.5 to 1.5 mm (16 to 22AWG). Hinged covers prevent hands or metal making accidental contact with live wires. The rear terminal screws should be tightened to 0.4Nm (3.5lb in).

Cablaggio

Le etichette sui lati dello strumento identificare il codice di ordinazione, il numero di serie e il cablaggio di collegamenti.
Controllare queste per garantire che il prodotto è fornito e configurato correttamente per l'applicazione.
Si prega di leggere la sicurezza e EMC Informazioni prima di procedere.

Dimensione dei cavi

I terminali a vite sono compatibili con cavi di dimensioni da 0,5 a 1,5 mm (da 16 a 22 AWG). Le protezioni a cerniera evitano il contatto accidentale delle mani o di oggetti metallici con i cavi sotto tensione. Stringere le viti terminali posteriori a 0,4 Nm (3,5 lb in)

Conexiones

Las etiquetas de los laterales del instrumento identifican el código de pedido, el número de serie y las conexiones de cableado.
Compruebe estos para garantizar que el producto se suministra configurado correctamente para su aplicación.
Por favor, leer información de Seguridad y EMC antes de seguir.

Tamaños de cables

Los terminales roscados admiten cables con diámetros comprendidos entre 0,5 y 1,5 mm (16 a 22 AWG). El contacto accidental de manos o piezas metálicas con conductores activos se evita mediante tapas con bisagras. Los tornillos de los terminales posteriores deben estar apretados a un par de 0,4 Nm (3,5 lb in) .

To Remove the Instrument from its Sleeve

Ease the latching ears ① outwards and pull the instrument forward.

When plugging back in ensure that the latching ears click into place to maintain the IP65 sealing.

Rimozione del strumenti dalla custodia

Il strumenti può essere estratto dalla custodia tirando verso l'esterno le levette di bloccaggio e sfilandolo in avanti fuori dalla custodia. Al momento di inserirlo nuovamente all'interno dalla custodia, assicurarsi che le levette di bloccaggio scattino in posizione per trattenere la guarnizione sigillante IP65.

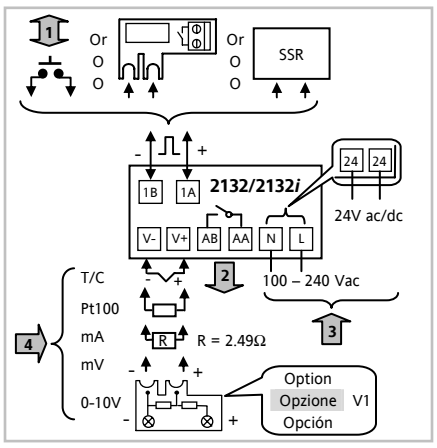
Extracción del regulador de su carcasa

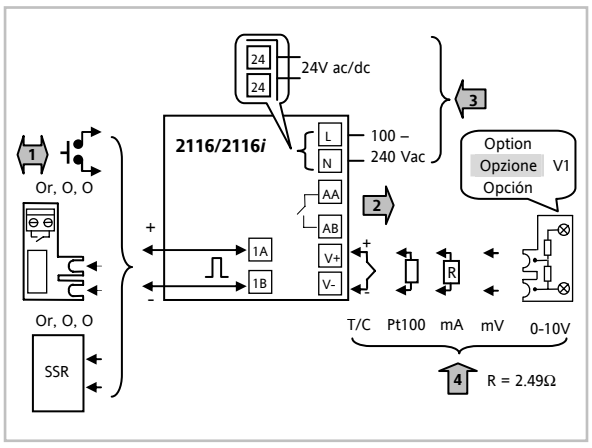
El regulador se puede extraer de su carcasa abriendo las pestañas de cierre y tirando de él hacia fuera. Si lo vuelve a introducir en la carcasa, asegúrese de volver a colocar las pestañas de cierre para conservar la protección IP65.

Instrument Terminals

Collegamenti Elettrici

Instrumento Terminales





1	Input/ Output 1 Ingresso /Uscita 1 Entrada/Salida 1
	Logic output, Uscita logica Salida lógica

2	Output 2 (AA Relay) Uscita 2 (AA relè) Salida 2 (AA rele)
	Relay output Uscita relè Salida rele

3	Power supply Alimentazion Alimentación	
L	Line Linea	100 - 240Vac 50/60Hz
	Linea	100 - 240VCA 50/60Hz
N	Neutral Neutro	100 - 240VCA 50/60Hz
24	Low voltage supply Alimentazion a bassa tensione	20 – 29 Vac/dc 20 – 29V CA/CC
	Alimentación de baja tensión:	20 – 29V CA/CC

4	Sensor Input Ingresso sensori Entrada de Sensor
	Thermocouple Termocoppia Termopar
	RTD input, Ingressi RTD Entrada RTD
R	Linear mA input Ingressi lineari mA Entrada lineales mA

	External Relay Module (Operated by the logic output) Modulo relè esterno (azionato da uscita logica) Módulo externo de rele (Operado por la lógica de salida)
Option R7 Opzione R7 Opción R7	
	Logic input Ingressi logica Entrada logica

Instrument Power Supply

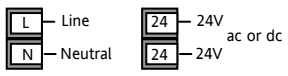
Ensure that the supply voltage corresponds to the order code described on the identification label.

1. Use copper conductors only.
2. The power supply input is not fuse protected. This should be provided externally.
3. For 24V the polarity is not important.

Safety requirements for permanently connected equipment state:

- A switch or circuit breaker shall be included in the building installation
- It shall be in close proximity to the equipment, within easy reach of the operator and it shall be marked as the disconnecting device for the equipment.

Note: a single switch or circuit breaker can drive more than one instrument.



- High voltage supply: 100 to 240Vac, -15%, +10%, 50/60 Hz
- Low voltage supply: 24Vac/dc, -15%, +10%
- Recommended external fuse ratings are:- Type: T rated 2A 250V.

Alimentazione del regolatore

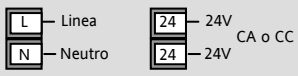
Assicurarsi che la tensione di rete sia conforme alla descrizione fornita sulla targhetta d'identificazione.

1. Usare esclusivamente conduttori in rame.
2. L'ingresso per l'alimentazione elettrica non è protetto con fusibili. Tale protezione deve essere predisposta esternamente.
3. Per 24 V la polarità non ha rilevanza:

Requisiti di sicurezza per le apparecchiature costantemente collegate:

- l'impianto deve essere dotato di un sezionatore o di un interruttore automatico;
- Questo deve essere posizionato nelle immediate vicinanze dell'impianto, a portata di mano dell'operatore e deve essere contrassegnato come dispositivo di disattivazione dell'impianto.

Nota: un unico sezionatore o interruttore può servire più strumenti.



- Alimentazione ad alta tensione: da 110 a 240V CA, -15%, +10%, 50/60 Hz
- Alimentazione a bassa tensione: 24V CA/CC, -15%, +10%.
- La potenza nominale consigliata dei fusibili esterni è la seguente: Tipo di fusibile: T nominale 2A 250V;

Alimentación eléctrica del regulador

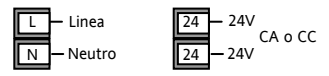
Asegúrese de que la tensión de la red se ajusta a los parámetros descritos en la etiqueta de identificación.

1. Utilice únicamente conductores de cobre.
2. El suministro no incluye fusible de protección para la entrada de alimentación eléctrica. Esta protección será responsabilidad del usuario.
3. En el caso de 24 V, la polaridad no es importante.

Condiciones de seguridad para equipos con conexión permanente:

- La instalación debe incluir un conmutador o un disyuntor.
- Debe estar muy próximo al equipo, al alcance del operario y debe estar señalizado como sistema de desconexión para el equipo.

Nota: Un solo conmutador o disyuntor puede dar servicio a más de un instrumento.



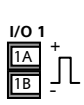
- Alimentación de alta tensión: 100 a 240 V CA, -15%, +10%, 50/60 Hz.
- Alimentación de baja tensión: 24 V CA/CC, -15%, +10%.
- Los parámetros recomendados para fusibles externos son los siguientes: Tipo: T y 2 A, 250 V.

Input/Output 1 (I/O 1)

I/O 1 can be configured as logic input or logic output.

For functions see Order Code.

Logic (SSR drive) Output



- Output ON state: 9Vdc at 12mA max
- Output OFF state: <300mV, <100µA
- Not isolated from the sensor input

Contact / Logic Input

- Switching: >9Vdc at >18mA max
- Not isolated from the sensor input

Ingresso /Uscita 1 (I/O 1)

Questi terminali possono essere configurati come ingressi o uscite.

Funzioni dell'ingresso vedere Codici D'ordine.

Uscita logica (comando SSR)

- Stato ON di uscita: a 9V CC a 12mA max
- Stato OFF di uscita: <300mV, <100µA
- Non è isolata dall' ingresso del sensore

Ingresso chiusura contatto logico

- Attivazione: >9 Vdc a >18mA
- Non è isolata dall'ingresso del sensore

Entrada/Salida 1 (I/O 1)

Se puede configurar como entrada o como salida.

Para ver las funciones de Código de Pedido.

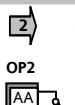
Salida lógica (accionamiento SSR)

- Estado activado de salida: 9 V CC a 12 mA máx
- Estado desactivado de salida: <300 mV, <100 µA
- No está aislada de la entrada de sensor.

Entrada lógica de cierre de contacto

- Conmutación: >9 V DC a >18 mA máx.
- No está aislada de la entrada de sensor.

Output 2 (OP2) Relay



- Form A normally open
- Isolated output 240Vac
- Contact rating: Max. 2A 264Vac resistive

General Notes about Relays and Inductive Loads

When switching inductive loads such as contactors or solenoid valves, wire the 22nF/100Ω 'snubber' supplied across relay terminals AA & AB. This will prolong contact life and reduce interference.

WARNING

Snubbers pass 0.6mA at 110V and 1.2mA at 230Vac, which may be sufficient to hold on high impedance loads. Do not use in these installations.

Uscita 2 (OP2) Relè

- Forma A, solitamente aperta
- Uscita isolata a 240VCA
- Contatto nominale a : 2 A 264 Vac resistivo

Note generali sui relè e i carichi induttivi

In caso di attivazione di carichi induttivi come contattori o elettrovalvole, collegare il filtro da 22nF/100Ω in dotazione attraverso i terminali dei relè AA e AB. In questo modo è possibile prolungare la durata dei contatti e ridurre le interferenze.

ATTENZIONE

Nel filtro passa una corrente di 0,6mA a 110V e 1,2mA a 230V CA, il che può essere sufficiente per mantenere eccitati carichi a bassa impedenza. Non usarli in questi impianti.

Salida 2 (OP2) Relé

- Forma A, normalmente abierto
- Salida aislada de 240 V CA
- Tipo de contacto: 2 A, 264 V CA resistivo

Notas Generales sobre relés y cargos inductivas

Cuando se conmuten cargas inductivas como contactores o válvulas de solenoie de 22nF/100Ω los 'snubber' suministrados deben conectarse en las terminales AA & AB. Esto prolongara la vida del contacto y suprimirá interferencias.

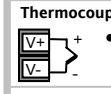
ADVERTENCIA

Snubbers pasando 0,6mA a 110V y 1.2mA a 230Vca, puede ser suficiente para mantener cargas de alta impedancia. No usar en esas instalacioneso

Sensor (Measuring) Input

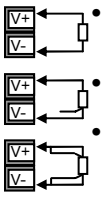
- Do not run input wires with power cables
- When shielded cable is used, it should be grounded at one point only
- Any external components (such as zener barriers) connected between sensor and input terminals may cause errors in measurement due to excessive and/or un-balanced line resistance, or leakage currents.
- Sensor input not isolated from the logic outputs & digital inputs
- Do not share one sensor between two instruments

Thermocouple



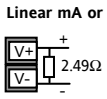
- Use the correct compensating cable preferably shielded.

RTD (2-wire)



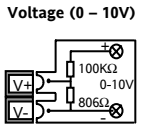
- 2-wire RTD. The line resistance will cause errors (0.4Ω ≃ 1°C), use offset to correct.
- 3-wire RTD. Do not connect the compensation lead.
- 4-wire RTD. Connect the compensation leads in parallel with the RTD leads as shown.

Linear mA or mV



- For mA input only connect the 2.49Ω resistor supplied between the V+ and V- terminals as shown.

Voltage (0 – 10V) Order code V1



- This adaptor is required for 0-10V input.
- With this adaptor fitted sensor break alarm does not operate.

Ingresso del sensore (misura)

- Non posare i cavi d'ingresso nella stessa sede dei cavi d'alimentazione.
- In caso di cavo schermato, il cavo va messo a terra in un solo punto.
- Qualsiasi componente esterno (ad es. barriere zener) collegato tra terminali di ingresso e il sensore può causare errori di misurazione a causa di una resistenza di linea eccessiva e/o sbilanciata oppure a causa di corrente di dispersione.
- Non isolato dalle uscite logiche e dagli ingressi digitali
- Non condividere un sensore tra i due strumenti

Termocoppia

- Usare il cavo di compensazione corretto, preferibilmente schermato.

RTD (a 2 cavi)

- RTD, a 2 cavi. La linea di resistenza provoca errori (0.4Ω ~ 1OC), per compensare l'uso corretto.
- RTD, a 3 cavi. Non collegare la compensazione di piombo
- RTD, a 4 cavi. Collegare il risarcimento conduce in parallelo con la porta di RTD come mostrato

Lineari mA o mV

- Per il solo ingresso mA, collegare la resistenza di carico 2,49Ω fornita tra i terminali V+ e V-, come illustrato.

Tension (0 - 10V) Codice d'ordine V1

- Questo adattatore è necessario per 0-10V ingresso.
- Con questo adattatore applicato l'allarme di sensor break non è attivo.

Entrada de sensor (entrada de medida)

- No ponga juntos los cables de entrada con los cables de alimentación eléctrica.
- Si se utilizan cables apantallados, deben estar conectados a tierra en un solo punto.
- Los componentes externos (como barreras Zener, etc.) conectados entre los terminales de entrada y los sensores pueden producir errores en la medida debido a una resistencia de línea excesiva y/o desequilibrada o a posibles corrientes de fuga.
- Esta entrada no está aislada de las salidas lógicas y las entradas digitales.
- No compartir un sensor entre dos instrumentos

Thermopar

- Use el tipo correcto de cable de compensación, preferiblemente apantallado.

RTD (2-hilos)

- RTD, 2-hilos. La resistencia de línea puede producir errores (0.4Ω ~ 1OC), para compensar el uso correcto
- RTD, 3- hilos. No conecte la indemnización plomo.
- RTD, 4- hilos. Conecte la indemnización lleva en paralelo con la IDT da lugar, como se muestra.

Lineales de mA o mV

- Por la entrada de mA sólo se debe conectar una resistencia de carga de 2,49 Ω entre los terminales V+ y V-, tal como se observa en la ilustración.

Tensión (0 - 10V) Código de Pedido V1

- Para la entrada de 0-10 V CC se necesita un adaptador externo de entrada.
- Con este adaptador puesto, la alarma de fallo de sensor no funciona.

To Use the Timer

(Order code TC or TN, controller only)

To Select Timer Type

There are 5 types of timer.

1. OPt.1 Dwell and switch off.
2. OPt.2 Dwell - does not switch off.
3. OPt.3 Time from cold and switch off.
4. OPt.4 Time from cold - does not switch off.
5. OPt.5 Delayed switch on.

- Press [page] until you reach the SP list
- Press [scroll] until you reach tm.OP parameter
- Press [▲] or [▼] to select the required operating mode.

To Run and Reset the Timer

There are two methods:

Method 1. Use this to enter a time and automatically run the timer.

1. In the SP list, press [scroll] until you reach the tmr parameter (time remaining).
2. Press [▲] or [▼] to enter the required timing period (0 to 9999 minutes).

As soon as the time is entered into tmr timing will commence. Any output attached to a timing parameter will operate.

For OPt.1 and OPt.2 counting will not start until the PV has reached setpoint.

When tmr reaches zero, the message 'End' will flash in the HOME display.

Any output attached to the End parameter will remain operated until reset by pressing [page] and [scroll] together. The message End will then stop flashing.

Method 2. Use this to set a fixed time and use the StAt parameter to start and stop the timer.

- In the SP list, press [scroll] until you reach the dwEll parameter.
- Press [▲] or [▼] to enter the required timing period (0 to 9999 minutes).
- Press [scroll] to select StAt and [▲] or [▼] to select run or OFF.

For further information see Handbook HA029921.

Uso Timer

(Codice d'ordine TC o TN, regolatori solo)

Per selezionare la tipologia di timer

Ci sono 5 tipi di timer.

1. OPt.1 Dwell e switch off.
2. OPt.2 Dwell - No switch off.
3. OPt.3 Tempo da Cold e Switch Off
4. OPt.4 Tempo da Cold No Switch Off
5. OPt.5 Delayed switch on.

- Premere [page] fino a raggiungere l'elenco SP.
- Premere [scroll] fino a raggiungere il parametro tm.OP.
- Premere [▲] o [▼] per selezionare il modo operativo del timer da OPt.1 a OPt.5 come segue

Come Avviare e Ripristinare il Timer

Esistono due metodi:

Metodo 1. È il metodo più semplice per comandare il timer.

1. Premere [page] fino a raggiungere l'elenco SP.
2. Premere [scroll] fino a raggiungere il parametro tmr (tempo rimanente)
3. Premere [▲] o [▼] per accedere al periodo di tempo richiesto in minuti (da 0 a 9999).

Non appena viene inserito un valore, inizia il tempo tmr. Alcun uscita legato ad un timer parametro opererà.

Per OPt.1 e OPt.2 conteggio non inizia fino a quando il PV ha raggiunto il setpoint.

Quando tmr raggiunge lo zero, 'End' lampeggia sul display principale.

Qualsiasi uscita allegata al parametro alla fine rimarrà fino al reset premendo [page] e [scroll] insieme.

'End' smette di lampeggiare.

Metodo 2. Utilizzare questo metodo se si desidera impostare un tempo fisso e usare il parametro StAt per avviare ed arrestare il timer.

- Premere [page] per raggiungere il titolo dell'elenco SP.
- Premere [scroll] questo tasto fino a raggiungere dwEll
- Premere [▲] o [▼] per inserire un periodo di tempo in minuti (0-9999).
- Premere [scroll] per selezionare StAt e [▲] o [▼] per selezionare run o OFF.

Per ulteriori informazioni, consultare Manuale HA029921.

Para Usar el Temporizador

(Código de Pedido TC o TN Regulador solo)

Para seleccionar el tipo de temporizador

Hay 5 tipos de temporizador.

1. OPt.1 Mantenimiento y desconexión.
2. OPt.2 Mantenimiento y NO desconexión.
3. OPt.3 Llegar a un punto y desconectarse
4. OPt.4 Llega a un punto y mantenerse
5. OPt.5 Arranque después de un retraso.

- Presionar [page] hasta la lista SP
- Presionar [scroll] hasta al parámetro tm.OP
- Presionar [▲] o [▼] para seleccionar el modo de operación.

Arrancar y resetear el temporizador

Hay dos métodos:

Método 1. Es el método más simple de controlar el temporizador.

1. Presionar [page] hasta alcanzar la lista SP
2. Presionar [scroll] hasta alcanzar el parámetro tmr
3. Presionar [▲] o [▼] para introducir el tiempo de temporización en minutos (0 a 9999)

Cuando tmr alcance cero, 'End' parpadeará en la pantalla. Toda salida se adjunta a un temporizador parámetro funcionará.

Por OPt.1 y OPt.2 conteo no se iniciará hasta que el PV ha llegado a punto de consigna.

Cuando tmr alcance cero, 'End' parpadeará en la pantalla.

Toda salida se adjunta a la 'End' parámetro seguirá siendo explotados hasta el reset presionando [page] y [scroll] juntos.

El mensaje End parará de parpadear.

Método 2. Usar este método si se quiere fijar un tiempo y usar StAt para arrancar y parar el temporizador.

- Presionar [page] para alcanzar el encabezado de lista SP.
- Presionar [scroll] hasta alcanzar dwEll.
- Presionar [▲] o [▼] para entrar el periodo de temporización en minutos (0-9999).
- Presionar [scroll] para seleccionar StAt y [▲] o [▼] para seleccionar run o OFF.

Para más información, consulte el Manual HA029921.

Order Code (Hardware) / Codice D'ordine / Código de Pedido

1	2	3	4	5	6

1. Controller Model / 1. Numero Modello / 1. Modelo número

2132	1/16 DIN
2116	1/8 DIN

1. Indicator Model / 1. Modèle d'Indicateur / 1. Indicador Modelo

2132*i*	1/16 DIN
2116*i*	1/8 DIN

2. Function / 2. Funzione / 2. Función

CC	PID Controller Regolatore PID Controlador PID
NF	On/off Controller Regolatore On/Off Controlador On/Off
TC	PID controller + Timer Regolatore PID + timer Controlador PID + temp
TN	On/off controller + Timer Regol. On/Off + timer Contr. On/Off + temporiza

2. Indicator only / 2. Indicatore solo / 2. Indicador solo

ND*	Indicator Indicatore Indicador
AL	Indicating Alarm unit Indicatore / Unità di allarme Indicador / Unidades de Alarma

* Logic I/O 1 and Output 2 (Relay) not available in the indicator.
Logica I/O1 e Uscita 2 (Relè) non sono disponibili nella indicatore.
Lógica I/O1 y Rele 2 no disponible en el indicador.

3. Power Supply / 3. Tensione di aliment. / 3. Tensión aliment

VH	100–240Vac
VL	20 29 V ac/dc

4. Manual / 4. Manuale / 4. Manual

XXX	No manual Nessuno Ninguna
ENG	English Inglese Ingles
FRA	French Francese Francés
GER	German Tedesco Alemán
ITA	Italian Italiano Italiano
SPA	Spanish Spagnolo Español

5. Logic I/O 1 / 5. Uscita 1 (logica) / 5. Salida 1 (Lógica)

XX*	Disabled Disattivata Deshabilitada

Output	Uscita	Salida
LH	Heating Riscaldamento Calor
LC	Cooling Raffreddamento Frío
M1	PDSIO mode 1 Modo PDSIO 1 PDSIO modo 1
FH	High alarm 1 Allarme alto Alarma 1 alta
FL	Low alarm 1 Allarme basso Alarma 1 baja
DB	Dev band alarm 1 Al. dev banda 1 Alarma 1 banda desv.
DL	Dev. low alarm 1 Al. dev. bassa 1 Alarma 1 desv. baja
DH	Dev. high alarm 1 Al. dev. alta 1 Alarma 1 desv. alta
NW	New alarm Nuevo allarme Nueva alarma

Input	Ingresso	Entrada
AC	Alarm ack/reset Conferma al./reset Reconoc/reset alrm
KL	Keylock Blocco tasti Bloqueo de teclas

5. Indicator only / 5. Indicatore solo / 5. Indicador solo

HA	High alarm 1 - Latched Allarme alto 1 - Latching Alarma 1 alta - Latching
LA	Low alarm 1 - Latched Alarma 1 baja - Latching Alarma 1 baja - Latching

Input	Ingresso	Entrada
TM	Timer Run/Reset Avvio/reset timer Temporizador Arrancar / resetear

6. Output 2: Relay / 6. Uscita 2 (Relè) / 6. Salida 2 Rele

XX*	Disabled Disattivata Deshabilitada
RH	Heating Riscaldamento Calor
RC	Cooling Raffreddamento Frío
FH	High alarm 2 Allarme alto 2 Alarma 2 alta
FL	Low alarm 2 Allarme basso 2 Alarma 2 baja
AL	High alarm 2 & low alarm 3 Allarme alto 2 e allarme basso 3 Alarma 2 alta y Alarma 3 baja
DB	Dev band alarm 2 Al. dev. banda 2 Alarma 1 banda desv.
DL	Dev. low alarm 2 Al. dev. bassa 2 Alarma 1 desv. baja
DH	Dev. high alarm 2 Al. dev. alta 2 Alarma 1 desv. alta
NW	New alarm Nuevo allarme Nueva alarma

6. Indicator only / 6. Indicatore solo / 6. Indicador solo

HA	High alarm 2 - Latched Allarme alto 2 - Latching Alarma 2 alta - Latching
LA	Low alarm 2 - Latched Allarme basso 2 - Latching Alarma 2 baja - Latching
AA	High alarm 2 & low alarm 3-Latched Allarme alta 2 & allarme basso 3 - Latching Alarma 2 alta y Alarma 3 baja - Latching

Información sobre seguridad y EMC

Este regulador está pensado para aplicaciones industriales de control de procesos y temperatura en cumplimiento de los requisitos de las Directivas Europeas sobre Seguridad y EMC

La información contenida en este manual puede ser modificada sin previo aviso. Aunque hemos hecho todo lo posible para garantizar la exactitud de la información, su proveedor no podrá ser considerado responsable de ningún error que pueda contener este manual.

⚠ **El uso de este instrumento de manera distinta a lo especificado puede suponer un riesgo parameter la seguridad o reducir el grado de protección EMC. El instalador deberá garantizar la seguridad y la compatibilidad EMC de todas las instalaciones.**

Seguridad. Este regulador cumple la Directiva Europea sobre Baja Tensión 73/23/EEC con la aplicación de la normativa de seguridad EN 61010.

Desembalaje y almacenamiento. Si recibe el instrumento con daños en el embalaje, no instale el producto y póngase en contacto con su proveedor. Si el instrumento va a permanecer almacenado antes de su uso, protéjalo del polvo y la humedad a una temperatura ambiente entre -30º C y +75º C.

Precauciones contra descargas electrostáticas. Siempre electrostática observar todas las precauciones antes de manipular la unidad.

Mantenimiento y reparaciones. Este regulador no tiene ninguna pieza que pueda ser objeto de mantenimiento. Póngase en contacto con su proveedor en caso de que sea necesaria una reparación.

Limpieza. No emplee agua ni productos acuosos para limpiar las etiquetas, ya que podrían llegar a resultar ilegibles. Puede limpiar las etiquetas con alcohol isopropílico. Otras superficies exteriores del producto se pueden limpiar con una solución jabonosa suave.

Compatibilidad electromagnética (EMC). Este regulador satisface los requisitos básicos de protección de la Directiva sobre EMC 89/336/EEC, con la aplicación de un Expediente Técnico de Construcción. Este instrumento satisface los requisitos generales del entorno industrial definido en EN 61326.

Precaución: **Condensadores cargados.** Antes de retirar el instrumento de su carcasa, desconecte la alimentación eléctrica y espere al menos dos minutos para que se descarguen los condensadores. Evite tocar los componentes electrónicos expuestos de un instrumento cuando lo extraiga de la carcasa.

Símbolos de seguridad. En el regulador se utilizan distintos símbolos que tienen el significado siguiente:

⚠ Precaución (consulte la documentación adjunta) ⧈ Equipo totalmente protegido con DOBLE AISLAMIENTO

Categoría de instalación y Grado de contaminación. Este producto ha sido diseñado de acuerdo con BSEN61010 para categoría de instalación II, grado de contaminación 2. Estas categorías se definen como sigue:

- **Categoría de instalación II (CAT II).** La tensión nominal impulsiva para equipos con alimentación nominal de 230 V es de 2.500 V.
- **Grado de contaminación 2.** Normalmente sólo se genera contaminación no conductiva. No obstante, en ocasiones se debe esperar una conductividad temporal causada por condensación.

Personal. La instalación sólo podrá ser llevada a cabo por personal debidamente capacitado.

Aislamiento de partes activas. Para impedir que las manos o las herramientas metálicas entren en contacto con partes o elementos eléctricamente activos, el regulador deberá ser instalado en un cajetín cerrado.

Precaución: **Sensores activos.** El regulador está diseñado para operar conjuntamente con el sensor de temperatura conectado directamente a un elemento eléctrico calefactor. No obstante, deberá asegurarse de que el personal de mantenimiento no toque las conexiones a estas entradas mientras se hallen activas. Si un sensor está activo, todos los cables, conectores y conmutadores utilizados para la conexión del sensor deberán ser específicos para la red eléctrica utilizada (240 V CA, CATII).

Conexiones. Es importante que el regulador esté conectado de acuerdo con la información sobre conexiones contenida en esta guía**.** Asegúrese de que la conexión a tierra es SIEMPRE equipados primera y última desconectado y asegúrese de que la instalación cumple todas las normativas locales sobre conexiones. En el Reino Unido, por ejemplo, siga la última versión de las normativas sobre conexiones del IEE (BS7671); en los Estados Unidos hay que utilizar métodos de conexión NEC Clase 1.

⚠ **No conecte alimentación CA a la entrada de sensor de baja tensión o a cualquier otra entrada y salida de bajo nivel.**

Tensión límite. La máxima tensión continua aplicada entre cualesquiera de los siguientes terminales no debe superar los 240 V CA:

- Salida de relé a conexiones lógicas, CC o de sensores.
- Cualquier conexión a tierra.

No se debe conectar el regulador a una alimentación trifásica con una conexión en estrella sin toma de tierra, ya que en caso de avería la tensión de alimentación podría superar los 240 V CA con respecto a tierra y el producto no estaría seguro.

Contaminación conductiva. Se debe eliminar la contaminación eléctricamente conductiva de la cabina en que se haya instalado el regulador. Para conseguir una atmósfera adecuada, instale un filtro de aire en la toma de aire de la cabina. Si existe posibilidad de condensación (por ejemplo, a bajas temperaturas), incluya en la cabina un calefactor controlado por termostato.

Conexión a tierra de la pantalla del sensor de temperatura. En algunas instalaciones es habitual cambiar el sensor de temperatura con el regulador encendido. En estas condiciones es recomendable conectar a tierra la pantalla del sensor de temperatura como medida de protección adicional contra choques eléctricos. La conexión a tierra a través del bastidor de la máquina puede no ser suficiente.

Protección contra temperaturas excesivas. Para evitar el sobrecalentamiento del proceso de avería, un exceso de temperatura unidad de protección debe estar equipado que aislar el circuito de calefacción. Este debe tener un sensor de temperatura independiente.

Nota: Tenga en cuenta que los relés de alarma del regulador no dan protección contra este tipo de fallos

Requisitos sobre EMC para la instalación. Para garantizar el cumplimiento de la Directiva Europea sobre EMC es necesario tomar ciertas precauciones durante la instalación:

- Consulte las directrices generales en la Guía de instalación para EMC de Eurotherm, HA025464.
- Si se emplean salidas de relé puede ser necesario instalar un filtro adecuado para suprimir las emisiones. Las condiciones que deba cumplir el filtro dependerán del tipo de carga. Para las aplicaciones más habituales se recomienda Schaffner FN321 o FN612.
- Si la unidad se utiliza con equipos de sobremesa conectados a una toma de corriente estándar, lo más probable es que sea necesario cumplir las normativas sobre emisiones para el comercio y las industrias ligeras. En este caso se deberá instalar un filtro de red adecuado para las emisiones conductivas. Se recomiendan los filtros Schaffner de tipo FN321 y FN612.

Configuration Code (Optional) / Codice di configurazion (Opzionale) / Código de Configuración (Opcional)

1	2	3	4	5	6

1. Sensor Input / 1. Ingresso del sensore / 1. Entrada de sensor

	Thermocouple Termocoppie Thermopar
	K, J, T, L, N, R, S, B, P (Platinel II)
	RTD Termometro a resistenza Resistencia termométrica
Z	PT100
	Custom thermocouple Ingressi scaricati dal cliente Entrada de Clients
C	C W5%Re/W26%Re (Hoskins)
D	W3%Re/W25%Re
E	E
1	Ni/Ni18%Mo
2	Pt20%Rh/Pt40%Rh
3	W/W26%Re (Englehard)
4	W/W26%Re (Hoskins)
5	W5%Re/W26%Re (Englehard)
6	W5%Re/W26%Re (Bucose)
7	Pt10%Rh/Pt40%Rh
8	Exergen K80 IR pyrometer

1. Sensor Input / 1. Ingresso del sensore / 1. Entrada de sensor

	Process scaleable 999 to 9999 Ingressi di processo (lineari) scalabile 999 to 9999 Entrada de proceso (lineal) Escalable - 999 a 9999
M	-9.99 to +80.00mV
Y	0 to 20mA
A	4 to 20mA
V	0 to 10Vdc

2 & 3. Range / 2 & 3. Range / 2 & 3. Rango

	Example Esempio Ejemplo
0	0ºC
1000	1000 ºC

4. Units / 4. Unita / 4. Unidades

C	Celsius	X	None (Linear), Non installato Entrada lineal
F	Fahrenheit		
K	Kelvin		

5. External Relay Module / 5. Modulo relè esterno / 5. Modulo externo de rele

XX	Not fitted Non installato No fijado
R7	Fitted (Operated by the logic output) Installato (azionato da uscita logica) Fijado (activado por la salida lógica)

6. Input Adaptor / 6. Adattatore d'ingresso / 6. Adaptador de entrada

XX	None	Non installato	Ninguno
V1	0-10Vdc		
A1	0-20mA sense resistor (2.49Ω. 0.1%) resistenza 0-20mA (2,49 Ω. 0,1 %) 0-20mA resist. sensible (2.49Ω. 0.1%)		

RoHS

Restriction of Hazardous Substances (RoHS)

Product group 2100

Table listing restricted substances

Chinese

限制使用材料一览表

产品 2100	有毒有害物质或元素					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴二苯醚
印刷线路板组件	X	O	X	O	O	O
附属物	O	O	O	O	O	O
显示器	X	O	O	O	O	O
模块	X	O	X	O	O	O
O	表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006标准规定的限量要求以下。					
X	表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006标准规定的限量要求。					

English

Restricted Materials Table

Product 2100	Toxic and hazardous substances and elements					
	Pb	Hg	Cd	Cr(VI)	PBB	PBDE
PCBA	X	O	X	O	O	O
Enclosure	O	O	O	O	O	O
Display	X	O	O	O	O	O
Modules	X	O	X	O	O	O
O	Indicates that this toxic or hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement in SJ/T11363-2006.					
X	Indicates that this toxic or hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement in SJ/T11363-2006.					

Approval

Name:	Position:	Signature:	Date:
Martin Greenhalgh	Quality Manager	Martin Greenhalgh	09/Feb/2007

IA029470U450 (CN23172) Issue 1 Feb 07

invensys EUROTHERM

© Copyright Eurotherm Ltd™ 2008

All rights are strictly reserved. No part of this document may be reproduced, modified or transmitted in any form by any means, nor may it be stored in a retrieval system other than for the purpose to act as an aid in operating the equipment to which the document relates, without the prior written permission of Eurotherm.

Eurotherm pursues a policy of continuous development and product improvement. The specification in this document may, therefore, change without notice. The information in this document is given in good faith, but it is intended for guidance only. Eurotherm will accept no responsibility for any loses arising from errors in this document.

UNITED KINGDOM
Worthing
Eurotherm Ltd
Faraday Close
BN13 3PL
T(+44) 1903 268500
E-mail
info.uk@eurotherm.com

ITALY Como
Eurotherm S.r.l.
T (+39 31) 975111
E-mail
info.it@eurotherm.com

SPAIN Madrid
Eurotherm España SA
T (+34 91) 661 6001
E-mail
info.es@eurotherm.com

40

For features not covered in this guide, Handbook Part Number HA029921 and other related handbooks can be downloaded from www.eurotherm.co.uk.

Per caratteristiche non rientrano in questa guida, manuale Codice HA029921 e di altre attività manuali possono essere scaricati da www.eurotherm.co.uk.

Para características no incluidas en esta guía, Manuale Número de pieza HA029921 y otros relacionados con los manuales se pueden descargar de www.eurotherm.com.uk.

Switch On

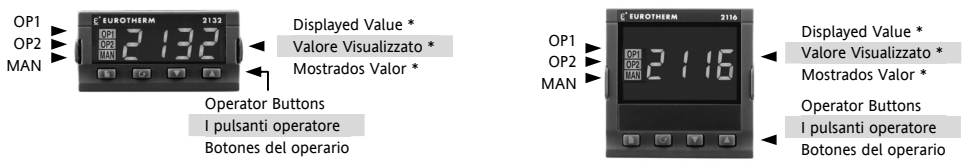
Following a 3 second self-test sequence the instrument will start up in Operator Access Level (OPEr). You will see the 'HOME' display similar to those shown below:-

Accensione

Dopo una sequenza di autotest di 3 secondi, vedrete il display mostrato nella figura sotto. Questo viene chiamato display principale:-

Encendido

Después de 3 segundos de auto test instrumento se iniciará en el nivel de acceso del operador (OPEr). Verá el pantalla de INICIO se muestra a continuación.



*** Home Display Options**

The displayed value may show the following:-.

Press to select di SP.

Press or to select the option.

- StAd = PV + SP
- OP = Output power (Not applicable to indicator)
- nonE = Only alarm messages are shown
- PV = PV only
- AL.SP = Alarm 2 SP
- PV.AL = PV + Alarm SP 2

PV = Process Value (measured temperature)
SP = Setpoint (required temperature)

*** Display Principale di Opzioni**

Il valore visualizzato possono presentare i seguenti:

Premere per selezionare di SP.

Premere o per selezionare l'opzione.

- StAd = PV + SP
- OP = Uscita regolazione (Non si applica alle indicatore)
- nonE = Solo messaggi di allarme sono mostrati.
- PV = PV solo
- AL.SP = Allarme 2 SP
- PV.AL = PV + Allarme SP 2

PV = Valore di processo (temperatura corrente)
SP = Setpoint (temperatura richiesta)

*** Pantalla de Inicio Opciones**

El valor mostrado puede mostrar las siguientes:

Presionar para elegir di SP.

Presionar o para seleccionar la opción.

- StAd = PV + SP
- OP = La salida de potencia (no será aplicable al indicador)
- nonE = (Sólo mensajes de alarma
- PV = PV sólo
- AL.SP = Alarma 2 SP
- PV.AL = PV + Alarma SP 2

PV = Variable de Proceso (temperatura actual)
SP = Punto de consigna (temperatura requerida)

Beacons:-		**Indicatore**:-	**Indicadores**:-
OP1	illuminates when the logic output is ON (normally heating or alarm)	si accende quando l'uscita logica 1 è ON (riscaldamento normale).	se ilumina si la salida lógica está ON (normalmente calentar).
OP2	illuminates when the relay output is ON (normally cooling or alarm)	si accende quando l'uscita di relè è ON (raffreddamento normale o allarme).	se ilumina si la salida de rele está ON (normalmente enfriar o alarma).
	If OP1 or OP2 is configured for alarms (instead of heating and cooling), it will flash when a new 'unacknowledged' alarm occurs and go steady when the alarm is acknowledged but still true.	Se OP1 o OP2 sono configurate come uscite d'allarme (invece che come uscite di riscaldamento e raffreddamento), lampeggiano quando si verifica un nuovo allarme 'non confermato' e rimangono accese quando l'allarme viene confermato ma è ancora presente.	Si OP1 o OP2 están configuradas como salidas de alarma (en vez de calor/frío), parpadearán cuando una nueva alarma sin reconocer ocurra y permanecerán fijas si la alarma reconocida sigue activa.
	Press to select list headings. Hold down to continuously scroll through list headings.	Premere per selezionare le liste.	Presionar para saltar de un encabezado de lista a otro.
	Press to select a parameter. Hold down to continuously scroll through parameters.	Premere per selezionare i parametri di una lista. Alla fine si torna al titolo della lista.	Presionar para pasar de un parámetro a otro dentro de una lista. Al final de la columna se vuelve al encabezado.
Press and together to return to the HOME display and acknowledge alarms		Premere e insieme per tornare al display principale	presionando y conjuntamente se vuelve a la pantalla Inicio
	Press to decrease a value.	Premere per visualizzare il valore di un parametro selezionato. Tenere premuto per diminuire il valore.	Presionar parar ver el valor del parámetro seleccionado. Mantenario pulsado para disminuir su valor.
	Press to increase a value.	Premere per visualizzare il valore di un parametro selezionato. Tenere premuto per aumentare il valore.	Presionar para ver el valor del parámetro seleccionado. Mantener pulsado para aumentar su valor.

'OPEr' Level - In the HOME display:-

To Display the Setpoint (SP)

Press and quickly release or button. The setpoint is displayed for 2 seconds.

If di SP is set as StAd in the indicator, this provides the SP for deviation alarms.

To Adjust the Setpoint

Press and hold to raise the setpoint

Press and hold to lower the setpoint

The new setpoint is entered when the button is released and is indicated by a brief flash of the display.

To View the Display Units

Momentarily press or .

The units will be flashed for 0.5sec.

To View the Output Power

(Not applicable to indicator)

Press (twice, if units configured) quickly to select OP.

Press or to view the value.

Di livello 'OPEr' - in display principale:-

Per visualizzare il setpoint

Premere e rilasciare rapidamente il pulsante o Il setpoint viene visualizzato per 2 secondi. Se di SP è impostata come StAd in l'indicatore, questo fornisce la SP per la deviazione allarmi.

Impostazione Della Temperatura Richiesta (Setpoint)

Tenere premuto per aumentare il setpoint.

Tenere premuto per diminuire il setpoint.

Quando viene rilasciato il tasto viene inserito il nuovo setpoint. Il display lampeggia rapidamente del display.

Visualizzazione Delle Unità sul Display

Premere e rilasciare rapidamente il pulsante o .

Le unità di visualizzazione lampeggiano per 0,5 secondi.

Visualizzazione Dell'uscita

(Non applicabile ai indicatore)

Premere rapidamente (due volte, se configurato unità) per selezionare OP.

Premere o per visualizzare il valore.

Al nivel 'OPEr' - en el pantalla de Inicio:-

Para mostrar el punto de consigna

Presionar y soltar rápidamente o . Se mostrará el punto de consigna durante 2 segundos.

Si di SP está definida en StAd en el indicador, este prevé la desviación de SP alarmas.

Ajuste de la temperatura requerida (Punto de consigna)

Presionar y mantener para aumentar el pto de consigna.

Presionar y mantener para disminuirlo.

El nuevo punto de consigna se acepta al soltar el botón; esto se indica con un breve parpadeo en la pantalla.

Para ver las unidades en pantalla

Presionar y soltar rápidamente o .

Las unidades aparecerán en la pantalla durante 0,5 seg.

Para ver la salida de potencia

(No se aplica al indicador)

Presionar (2 veces, si se configura unidades) rápido parameter seleccionar OP.

Presionar o ver el valor.

Alarm Messages

If an alarm occurs a message will be flashed twice in the display alternating with the PV.

Any output attached to the alarm will operate and the OP beacon will flash.

Possible messages:-

- -FSL Full Scale Low
- -FSH Full Scale High
- -dEu Deviation Band
- -dHi Deviation High
- -dLo Deviation Low

Up to 3 Alarms may be configured.

- = Alarm number (1, 2 or 3)

To Acknowledge a New Alarm.

Press and together

This will also reset any latched alarms that are no longer true.

See 'Other Alarm/Event Messages' for the action which takes place.

To Adjust Alarm Setpoints

Press (twice) to select the Alarm List (AL LSt)

Press to select the alarm indicated by the mnemonic in the above list.

Press or to change the alarm setpoint.

Messaggi d'allarme

Quando si verifica un allarme, sul display lampeggia un messaggio. Questo si alterna alla temperatura misurata.

Ogni uscita in allegato a l'allarme operare e il OP Indicatore lampeggia.

Messaggi possibili:-

- -FSL Allarme - assoluto di bassa
- -FSH Allarme - assoluto di alta
- -dEu Allarme - deviazione
- -dHi Allarme - deviazione alta
- -dLo Allarme - deviazione bassa

Fino a 3 allarmi possono essere configurati.

- = Il numero dell'allarme 1, 2 o 3

Per Confermare un Nuovo Allarme

Premere e insieme.

In questo modo si ripristinano tutti gli allarmi con blocco che non sussistono più.

Vedere 'Altro Allarme / Messaggi di Evento' per l'azione che si svolge.

Regolazione dei Setpoint Degli Allarmi (livelli d'intervento)

Premere due volte per selezionare l'elenco AL.

Premere per selezionare l'allarme indicato dal mnemonico nella suddetta lista.

Premere o per modificare il setpoint.

Mensajes de alarmas

Si se presenta una alarma, un mensaje parpadeará dos veches en la pantalla.

Toda la salida se adjunta a la alarma funcionará y el OP indicadore parpadeará.

Posibles mensajes:-

- -FSL Alarm baja
- -FSH Alarm alta
- -dEu Desviación
- -dHi Desv. alta
- -dLo Desv. baja

Hasta 3 alarmas puede ser configurado

- = Numero de alarma (1, 2 o 3)

Para reconocer la alarma

Presionar y juntos

Esto también restablecer cualquier cerrada alarmas que ya no son verdad.

Ver 'Otros Alarma / Evento mensajes' para la acción que se lleva a cabo.

Ajuste de ptos consigna de alarmas

Presionar dos veces para seleccionar la lista AL.

Presionar para seleccionar la alarma indicada por el mnemotécnico de la lista anterior.

Presionar o para cambiar consig

Parameter Descriptions

Operator Level parameters:-

HOME List

OP	% output demand
wSP	Working setpoint
m-A	Auto/Manual select
di SP	HOME display options

Alarm List

1--- to 3--	Alarms 1 to 3 setpoint (if configured)
HY	Alarm hysteresis
Lbt	Loop break time

Autotune List

tunE	Select autotune on or off
Adc	Automatic manual reset calculation (P + D control)

PID List

Pb	Proportional band
ti	Integral time
td	Derivative time
rES	Manual reset
Lcb	Cutback low
Hcb	Cutback high
rELC	Relative cool gain

Setpoint List

SPL	Setpoint low limit
SPH	Setpoint high limit
SPrr	Setpoint rate limit
tmOP	Timer operating mode
tmr	Time remaining
dwEll	Dwell time
StAt	Timer status

Input List

FiLt	Input filter time constant
CJC	Cold junction temperature
mV	Millivolt input
OFS	PV offset
CAL.P	Calibration password (default 3)
CAL	User calibration enable
Pnt.L	Low calibration point
OFS.L	Low point calibration offset
Pnt.H	High calibration point
OFS.H	High point calibration offset

Output List

OPLo	Low (power) output limit
OPHi	High (power) output limit
CYC.H	Heat cycle time
CYC.C	Cool cycle time
OnT.H	Heat output minimum on time
OnT.C	Cool output minimum on time

On Off List

hYS.H	Heat hysteresis
hYS.C	Cool hysteresis
HC.db	Heat/cool deadband

Access List

CodE	Full and edit level password
Goto	Select access level
ConF	Configuration pass number

	Not shown in the Indicator

Descrizioni del Parametro

Livello operatore parametri:-

Elenco HOME

OP	Uscita regolazione %
wSP	Setpoint di lavoro
m-A	Selezione modalità manuale/automatica
di SP	Uscita regolazione in %

Elenco degli allarmi

1--- to 3--	setpoint allarme 1 – 3 (se configurato)
HY	Isteresi dell'allarme
Lbt	Tempo di anomalia ciclo

Lista di autosintonizzazione

tunE	Abilitazione autosintonizzazione
Adc	Calcolo del ripristino Automatico-Manuale (con controllo P+D)

Lista PID

Pb	Banda proporzionale
ti	Tempo integrale
td	Tempo derivitavo
rES	Valore di ripristino manuale (presente solo se ti = OFF)
Lcb	Cutback basso
Hcb	Cutback alto
rELC	Guadagno di raffreddamento relativo

Lista dei Setpoint

SPL	Limite basso setpoint
SPH	Limite alto setpoint
SPrr	Rampa
tmOP	Modo operativo timer
tmr	Tempo residuo
dwEll	Tempo di permanenza
StAt	Stato timer

Lista degli ingressi

FiLt	Costante di tempo filtro ingresso
CJC	Temperatura giunzione a freddo misurata sui morsetti
mV	Ingresso in millivolt misurato sui morsetti
OFS	Offset valori di processo
CAL.P	Password taratura
CAL	Abilitazione taratura utente
Pnt.L	Punto di taratura basso
OFS.L	Offset taratura punto basso
Pnt.H	Punto di taratura alto
OFS.H	Offset taratura punto alto

Lista delle uscite

OPLo	Limite minimo uscita
OPHi	Limite massimo uscita
CYC.H	Tempo di ciclo uscita riscaldamento
CYC.C	Tempo di ciclo uscita raffreddamento
OnT.H	Tempo minimo di attivazione uscita riscaldamento
OnT.C	Tempo minimo di attivazione uscita raffreddamento

Lista delle uscite On Off

hYS.H	Isteresi di riscaldamento
hYS.C	Isteresi di raffreddamento
HC.db	Deadband riscaldamento/raffreddamento

Lista degli accessi

CodE	Codice di primo livello
Goto	Vai al livello di accesso richiesto
ConF	Codice di configurazioni

	Non figurano nella Indicatore

Descripción de los Parámetros

Operador Nivel parámetros:-

Lista Inicio

OP	Demanda de salida de pot %
wSP	Pto de consigna de trabajo
m-A	Selección Auto/manual
di SP	Opciones de la pantalla Inico

Lista alarma

1--- to 3--	Pto consigna alarma 1 - 3 (si se configura)
HY	Histéresis de alarma
Lbt	Tiempo rotura de lazo

Lista de Ajuste Automático

tunE	Habilitado ajuste automático
Adc	Reseteo manual automático (control P+D)

Lista PID

Pb	Banda proporcionar
ti	Tiempo integral
td	Tiempo derivado
rES	Valor del reseteo manual (sólo si ti = Off)
Lcb	Corte bajo
Hcb	Corte alto
rELC	Ganancia relativa de frío

Lista de pto consigna

SPL SPH	Límite bajo/alto del punto de consigna
SPrr	Límite veloc. cambio pto consigna
tmOP	Modo de operación del temporizador
tmr	Tiempo remanente
dwEll	Tiempo de mantenimiento
StAt	Estado del temporizador

Lista de pto consigna

FiLt	Tiempo del filtro de entrada
CJC	Temperatura de la unión fría medida en terminales traseros
mV	Entrada de milivoltios medidos en las terminales traseras
OFS	Valor de offset de la PV
CAL.P	Contraseña de calibración
CAL	Habilitada calibración de usuario
Pnt.L	Punto bajo de calibración
OFS.L	Offset del punto baja de calibración
Pnt.H	Punto alto de calibración
OFS.H	Offset del punto alto de calibración

Lista de Salida

OPLo OPHi	Límite bajo/alto de salida de potencia
CYC.H CYC.C	Tiempo de ciclo de salida de calor/ frío
OnT.H OnT.C	Mínimo tiempo en "on" salida de calor/ frío

Lista de Salida

hYS.H	Histéresis de calor
hYS.C	Histéresis de frío
HC.db	Banda muerta calor/frío

Lista de Accesso

CodE	Número de paso de acceso
Goto	Ir al nivel de acceso requerido
ConF	Contraseña de configuración

	No se indica en el indicador

Parameter Lists

Parameters are found under list headings as shown in the Navigation Diagram below.

Selecting and Adjusting a Parameter

From the HOME display:-

Press to step through list headings.

The parameters appear only if the function has been ordered and activated.

When the required list is selected:

Press to scroll to a parameter.

Press or to change the value of the selected parameter.

Examples in 'FuLL Access level' show how to set the commonly used parameters.

Elenchi dei Parametri

Parametri si trovano nella lista oggetti come mostrato nella diagrama de navigazione.

Selezione e di adattamento di un parametro

Dal display principale:-

Premere per selezionare le liste.

I parametri visualizzati solo se la funzione è stato ordinato e attivato.

Quando l'elenco richiesto è selezionato:

Premere per selezionare i parametri di una lista.

Premere o per cambiare il valore del parametro selezionato.

Esempi in 'FuLL accesso livello' mostra come impostare i parametri comunemente utilizzati.

Lista de Parámetros

Los parámetros están agrupados en listas como se muestra en el diagrama de navegación.

Selección y ajuste de un parámetro

En la pantalla de INICIO:-

Presionar para saltar de un encabezado de lista a otro.

Los parámetros sólo aparecen si la función ha sido ordenada y activa.

Cuando la lista es necesario seleccionados:

Presionar para pasar de un parámetro a otro dentro de una lista.

Presionar o para cambiar el valor del parámetro seleccionado

Ejemplos en 'FuLL nivel de acceso' muestran cómo configurar los parámetros de uso común .

Navigation Diagram

The navigation diagram shows a list of parameters available in FuLL Access Level (See 'Access Levels'). However, some may not appear because they are dependent upon the particular controller variant.

In oPEr level, Alarm list, Autotune list, PID list and Access list only are normally shown.

The indicator shows AL, SP, , P and AccS only.

Diagramma di Navigazione

La diagramma di navigazione mostra una lista di parametri disponibili in FuLL livello di accesso (Vedere 'Livelli di Accesso'). Tuttavia, alcuni parametri potrebbero non apparire in quanto dipende dalla particolare controller di variante.

In 'oPEr' livello di accesso, lista Allarmi, lista Autosint, lista PID e lista Accessi solo sono normalmente mostrato

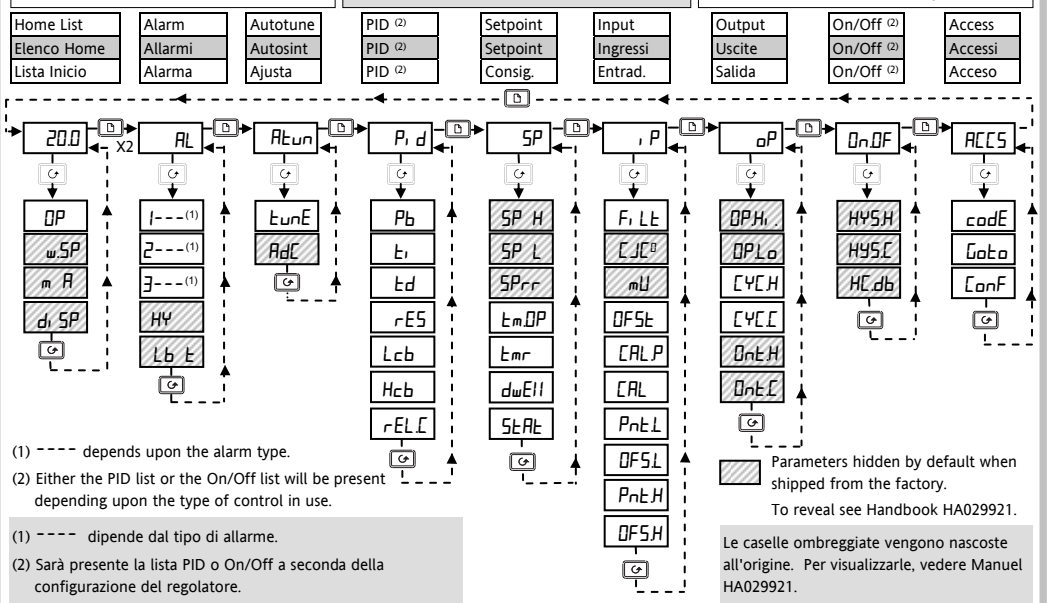
L'indicatore mostra AL, SP, I P e ACCS solo.

Diagrama de Navegación

El diagrama de navegación muestra una lista de parámetros disponibles en FuLL nivel de acceso (Ver Niveles de acceso). Sin embargo, es posible que algunos no aparecen porque dependientes de la variante particular del controlador.

En 'OPEr' nivel de acceso, Alarma, Autotune, PID y Access Liste normalmente sólo se muestra

El indicador muestra AL, SP, , P y AccS sólo



(1) ---- depends upon the alarm type.

(2) Either the PID list or the On/Off list will be present depending upon the type of control in use.

(1) ---- dipende dal tipo di allarme.

(2) Sarà presente la lista PID o On/Off a seconda della configurazione del regolatore.

(1) ---- depende del tipo de alarma.

(2) Cualquiera de las dos listas, PID u ON/Off estará presente según la configuración del controlador.

Parameters hidden by default when shipped from the factory.

To reveal see Handbook HA029921.

Le caselle ombreggiate vengono nascoste all'origine. Per visualizzarle, vedere Manuel HA029921.

Las casillas sombreadas están ocultas por defecto de fábrica. Parameter revelar ver manual HA029921.

Access Levels

Operator level is used for day to day operation of the controller and is not password protected.

Access to 'Full,' 'Edit' or 'Configuration' level is protected by passwords.

'Full' provides access to additional parameters.

'Edit' allows parameters to be promoted to or hidden in Operator level.

'Configuration' Select configuration level to change •The type of control •display units •input sensor type • scaling of linear inputs •alarm configuration • passwords.

'Configuration' and '**Edit'** are described in handbook HA029921.

To Select Full access level:

Press [Page] to AccS Li St.

Press [Scroll] to codE

Press [▲] or [▼] to enter the code. The factory default is 1.

PASS is briefly displayed when the correct code is entered.

Press [Scroll] to Goto.

Press [▲] or [▼] to select FuLL

Livelli di Accesso

Operatore di livello è utilizzato per giorno per giorno il funzionamento del controller e non è protetto da password.

L'accesso al 'Full', 'Edit' o livello di 'Configurazione' è protetto da password.

'Full' fornisce l'accesso a parametri aggiuntivi

'Edit' parametri permette di essere promossi o nascosto in Operatore livello.

'Configurazione' Selezionare il livello di configurazione per modificare • tipo di controllo • le unità di visualizzazione • tipo di sensore la • scalatura degli ingressi lineari d'ingresso • la configurazione degli allarmi • le password.

'Configurazione' e '**Edit'** sono descritti nel manuale HA029921.'

Per selezionare 'Full' livello di accesso:

Premere [Page] fino a raggiungere la lista degli accessi.

Premere [Scroll] per selezione codE

Premere [▲] o [▼] per inserire la password. L'impostazione predefinita è 1.

PASS viene visualizzato una volta inserita la password corretta.

Premere [Scroll] per selezione Goto.

Premere [▲] o [▼] per selezione FuLL.

Niveles de Acceso

Operador nivel se usa para el día a día de la operación y el controlador no está protegido con contraseña.

Acceso a 'Full', 'Edit' o 'Configuración' nivel está protegido por contraseñas.

'Full' proporciona acceso a parámetros adicionales.

'Edit' permite parámetros para ser ascendido a escondidas o en nivel del operador.

'Configuración' Seleccionar el nivel de configuración para cambiar •El típo de control, •Unidades de pantalla, •Típo sensor de entrada, •El rango de la entrada lineal, •Configuración de alarmas, •Contraseñas.

'Configuración' y '**Edit'** se describen en el manual HA029921.

Para seleccionar el nivel 'Full':

Presionar [Page] hasta alcanzar el encabezado de Acceso.

Presionar [Scroll] para seleccionar codE.

Presionar [▲] o [▼] para introducir la contraseña. La valor por defecto es 1.

PASS se mostrará si se ha introducido correctamente..

Presionar [Scroll] para seleccionar Goto.

Presionar [▲] o [▼] para seleccionar FuLL.

FuLl - access level	Livello di Accesso - FuLL	FuLl - nivel de acceso

To Select Auto Tune

(Not applicable to indicator)

Adjust the setpoint to the value at which you would normally operate the process.

1. Press [Page] to select AtUn
2. Press [Scroll] to select tunE
3. Press [▲] or [▼] select on.

The controller will then calculate the tuning parameters and resume normal control.

Per Selezione Sintonizzazione Automatica

(Non applicabile alle indicatore)

Impostare il setpoint sul valore al quale in genere si farebbe funzionare il processo

1. Premere [Page] fino A.tUn viene visualizzato
2. Premere [Scroll] per selezione tunE
3. Premere [▲] o [▼] per selezione on.

Il regolatore calcola poi i parametri di sintonizzazione e riprende la normale azione di comando.

Para Seleccionar Ajuste Automático

(No applicable al indicador)

Ajuste el punto de ajuste al valor en el que usted normalmente operan el proceso.

1. Presionar [Page] para seleccionar AtUn
2. Presionar [Scroll] para seleccionar tunE
3. Presionar [▲] o [▼] para seleccionar on.

El controlador entonces calcular los parámetros de sintonización y reanudar el normales de control.

Setpoint Ramp Rate

(Not applicable to indicator)

Adjust this to ramp from the current setpoint to a new setpoint at a controlled rate.

In the SP List press [Scroll] to select SPrr (setpoint ramp rate).

Press [▲] or [▼] to select the ramp rate in units per minute.

Rampa

(Non applicabile alle indicatore)

Regolare a questo rampa dagli attuali setpoint a un nuovo setpoint a un tasso controllato.

Nella lista SP premere [Scroll] per selezione SPrr (rampa).

Premere [▲] o [▼] per selezione il tasso di rampa in unità al minuto

Rampa

(No applicable al indicador)

Ajuste a esta pista desde el actual punto de ajuste a un nuevo punto de consigna en una tasa controlada

En la lista de SP, presionar [Scroll] para seleccionar SPrr.

Presionar [▲] o [▼] para seleccionar la rampa en unidades por minuto.

Other Alarm/Event Messages

Sbr	Sensor break
Lbr	Loop break *
LdF	Load fail *
End	End of timing *

* not applicable to the indicator.

Alarm Acknowledgement

The action depends on the alarm format.

Non latching:-

The alarm message flashes once alternating with PV.

The OP beacon will change from flashing to constant and any output attached to the alarm will remain active if the alarm is still present. If the alarm disappears both beacon and alarm output will reset.

Automatic Latching

An auto latching alarm requires acknowledgement before it is reset. The acknowledgement can occur BEFORE the condition causing the alarm is removed.

Manual latching

The alarm continues to be active until both the alarm condition is removed AND the alarm is acknowledged. The acknowledgement can only occur **AFTER** the condition causing the alarm is removed.

Altro Allarme / Messaggi di Evento

Sbr	Rottura di Sensore
Lbr	Rupture de boucle *
LdF	Il loop di retroazione è a circuito aperto *
End	Timer completo *

* Non applicable à l'indicateur.

Riconoscere l'allarme

L'azione dipende dal formato di allarme.

Allarmi Inattivazione :

Il messaggio di allarme lampeggia una volta si alternano a PV.

OP faro cambia da lampeggiante ad una costante e ogni uscita in allegato l'allarme che rimarrà attiva se l'allarme è ancora presente.

Se l'allarme scompare sia faro di uscita e di allarme permette di effettuare il reset.

Per Ripristino Automatico

Per ripristino automatico si intende che una volta che l'allarme viene confermato, viene cancellato automaticamente quando la condizione di allarme non sussiste più.

Per ripristino manuale

Per ripristino manuale si intende che l'allarme deve essere cancellato prima che possa essere ripristinato.

Otros Alarma / Evento Mensajes

Sbr	Rotura de sensor
Lbr	Rotura de lazo *
LdF	Rotura de carga *
End	Fin de temporizador *

* No applicable al indicador

Alarma Reconocer

La acción depende de la alarma formato.

No memorizadas:

El mensaje de alarma se enciende una vez que alterna con PV.

El OP indicador de cambio constante a parpadear a cualquier salida adjunta a la alarma permanecerá activa la alarma si todavía está presente. Si la alarma desaparece la indicación y salida de alarma se restablecerá.

Memorizada con reseteo automático

Reseteo automático significa que una vez que la alarma ha sido reconocida, se borrará automáticamente si ya no está activa

Memorizada con reseteo manual

Reseteo manual significa que la alarma debe primero borrarse antes de que se pueda resetear.

To Select Auto/Manual

(Not applicable to indicator)

Press [Scroll] (3 times) to show m-A

Press [▲] to toggle between Manual (mAn), and Auto (AutO).

Press [Scroll] and [Page] together to return to the HOME display.

Selezione della modalità automatica o manuale

(Non applicabile à l'indicateur)

Premere [Scroll] (3 volta) per selezione m-A

Premere [▲] per selezione Manuale (mAn), o Automatica (AutO).

Premere [Scroll] e [Page] insieme per tornare alla HOME visualizzazione.

Selección de Modo Automático o Manual

(No applicable al indicador)

Presionar [Scroll] (3-veces) para seleccionar m-A

Presionar [▲] para alternar entre Manual (mAn), o Auto (AutO).

Presionar [Scroll] y [Page] juntos para volver a la Pantalla de Inicio.

To Adjust the Output Power

(Not applicable to indicator)

Press [▲] or [▼] to raise or lower the **Output Power** when in **Manual**.

Note: This parameter can be made read only in edit level so that it cannot be changed by mistake. See Handbook HA029921.

Per Regolare la Potenza di uscita

Premere [▲] o [▼] per aumentare o diminuire la **Potenza di uscita** quando nel **Manuale**

Nota: Questo parametro può essere effettuata solo in lettura modificare livello in modo tale che essa non può essere modificato per errore.

V. Manuale HA029921.

Adjuste le Salida de Potencia

Presionar [▲] o [▼] para aumentar o disminuir **la potencia de salida** cuando en **Manual**.

Nota: Este parámetro puede ser de sólo lectura a nivel de edición de modo que no puede ser cambiado por error. Ver Manual HA029921.

To Return to oPEr Level

In the AccS list press [Scroll] to reach Goto

Press [▼] to select 'oPEr'.

Press [Page] and [Scroll] together to return to the HOME display.

Note: This action does not remove the pass code. To remove the pass code power cycle the instrument.

Ritorno al Livello Operatore

- Premere [Page] fino a raggiungere il titolo dell'elenco ACCS.
- Premere [Scroll] fino a raggiungere Goto
- Premere [▼] o [▲] per selezionare OPEr.
- Premere [Page] per tornare al livello Operatore

Nota: Questa azione non rimuove il codice passa. Per rimuovere il codice passa il ciclo di potenza dello strumento.

Parameter Volver a oPEr Nivel

En la lista AccS, presionar [Scroll] para seleccionar Goto.

Presionar [▼] para seleccionar 'oPEr'.

Presionar [Scroll] y [Page] juntos para volver a la Pantalla de Inicio.

Nota: Esta acción no elimina el contraseña. Para eliminar el contraseña cambiar el instrumento en off y on.

Safety and EMC Information

This instrument is intended for industrial temperature and process control applications within the requirements of the European Directives on Safety and EMC.

The information contained in this manual is subject to change without notice. While every effort has been made to ensure the accuracy of the information, your supplier shall not be held liable for errors contained herein.

⚠ **The safety and EMC protection can be seriously impaired if the unit is not used in the manner specified. The installer must ensure the safety and EMC of the installation.**

Safety. This instrument complies with the European Low Voltage Directive 73/23/EEC, by the application of the safety standard EN 61010.

Unpacking and storage. If on receipt, the packaging or unit is damaged, do not install but contact your supplier. If being stored before use, protect from humidity and dust in an ambient temperature range of -30ºC to +75ºC.

Electrostatic discharge precautions. Always observe all electrostatic precautions before handling the unit.

Service and repair. This instrument has no user serviceable parts. Contact your supplier for repair.

Cleaning. Isopropyl alcohol may be used to clean labels. Do not use water or water based products. A mild soap solution may be used to clean other exterior surfaces.

Electromagnetic compatibility. This instrument conforms with the essential protection requirements of the EMC Directive 89/336/EEC, by the application of a Technical Construction File. It satisfies the general requirements of the industrial environment defined in EN 61326.

Caution: Charged capacitors. Before removing an instrument from its sleeve, disconnect the supply and wait at least two minutes to allow capacitors to discharge. Avoid touching the exposed electronics of an instrument when withdrawing it from the sleeve.

Safety Symbols. Symbols used on the instrument have the following meaning:

⚠ Caution, refer to accompanying documents) ⧈ Equipment protected throughout by DOUBLE INSULATION

Installation Category and Pollution Degree. This unit has been designed to conform to BSEN61010 installation category II and pollution degree 2, defined as follows:-

Installation Category II (CAT II). The rated impulse voltage for equipment on nominal 230V supply is 2500V.

Pollution Degree 2. Normally only non conductive pollution occurs. However, a temporary conductivity caused by condensation must be expected.

Personnel. Installation must only be carried out by suitably qualified personnel

Enclosure of Live Parts. To prevent hands or metal tools touching parts that may be electrically live, the controller must be installed in an enclosure.

Caution: **Live sensors.** The controller is designed to operate if the temperature sensor is connected directly to an electrical heating element. However, you must ensure that service personnel do not touch connections to these inputs while they are live. With a live sensor, all cables, connectors and switches for connecting the sensor must be mains rated for use in 240Vac CATII.

Wiring. It is important to connect the unit in accordance with the data in this sheet ensuring that the protective earth connection is ALWAYS fitted first and disconnected last. Wiring must comply with all local wiring regulations, i.e. UK, the latest IEE wiring regulations, (BS7671), and USA, NEC Class 1 wiring methods.

⚠ **Do not connect AC supply to low voltage sensor input or low level inputs and outputs.**

Voltage rating. The maximum continuous voltage applied between any of the following terminals must not exceed 240Vac:

- relay output to logic, dc or sensor connections;
- any connection to ground.

The controller must not be wired to a three phase supply with an unearthed star connection. Under fault conditions such a supply could rise above 240Vac with respect to ground and the product would not be safe.

Conductive pollution. Electrically conductive pollution i.e. carbon dust, MUST be excluded from the enclosure in which the controller is installed. To secure a suitable atmosphere in conditions of conductive pollution, fit an air filter to the air intake of the enclosure. Where condensation is likely, include a thermostatically controlled heater in the enclosure.

Grounding of the temperature sensor shield. In some installations it is common practice to replace the temperature sensor while the controller is still powered up. Under these conditions, as additional protection against electric shock, we recommend that the shield of the temperature sensor is grounded. Do not rely on grounding through the framework of the machine.

Over Temperature Protection. To prevent overheating of the process under fault conditions, a separate over-temperature protection unit should be fitted which will isolate the heating circuit. This must have an independent temperature sensor.

Note: Alarm relays within the unit will not give protection under all failure conditions.

Installation Requirements for EMC. To comply with European EMC directive certain installation precautions are necessary:-

- General guidance. Refer to *EMC Installation Guide*, Part no. HA025464.
- Relay outputs. It may be necessary to fit a suitable filter to suppress conducted emissions. Filter requirements depend on the type of load. Typical applications may use Schaffner FN321 or FN612.
- Table top installation. If using a standard power socket, compliance with commercial and light industrial emissions standard is usually required. To comply with conducted emissions standard, a suitable mains filter must be installed, such as Schaffner FN321 or FN612.

Informazioni sulla CEM e sulla sicurezza

Questo regolatore è previsto per temperature industriali e applicazioni per controllo di processo conformemente ai requisiti imposti dalle direttive europee sulla sicurezza e sulla CEM (compatibilità elettromagnetica).

Le informazioni contenute in questo manuale sono soggette a variazioni senza preavviso. Pur avendo cercato di assicurare la massima precisione delle informazioni fornite, il fornitore declina ogni responsabilità per eventuali errori contenuti nel presente manuale.

⚠ **L'utilizzo in altre applicazioni o l'inosservanza delle istruzioni d'installazione del presente manuale possono compromettere la sicurezza o la CEM. È precisa responsabilità dell'installatore assicurare la sicurezza e la CEM di ogni installazione specifica.**

Sicurezza. Questo regolatore è conforme alla direttiva europea 73/23/CEE sulla bassa tensione, in applicazione della norma sulla sicurezza EN 61010.

Disimballaggio e immagazzinaggio. Se alla consegna l'imballaggio o lo strumento sono danneggiati, non installare il prodotto ma contattare il fornitore. In caso di immagazzinaggio dello strumento prima dell'uso, proteggerlo dall'umidità e dalla polvere ad una temperatura ambiente compresa tra -30ºC e +75ºC.

Precauzioni contro le scariche elettrostatiche. Sempre osservare tutte le precauzioni prima di manipolazione elettrostatiche l'unità

Manutenzione e riparazioni. Questo regolatore non è dotato di parti che possono essere mantenute o riparate dall'utente. In caso di guasto contattare il fornitore

Pulizia. Per pulire le targhette usare alcol isopropilico. Non usare acqua o prodotti acquosi. Per le altre superfici esterne del prodotto usare una soluzione a base di sapone delicato.

Compatibilità elettromagnetica. Questo regolatore è conforme agli essenziali requisiti di sicurezza della direttiva 89/336/CEE sulla compatibilità elettromagnetica (CEM), in applicazione di un TCF (Technical Construction File- file tecnico di costruzione). Questo strumento è conforme ai requisiti generali dell'ambiente industriale definiti nella norma EN 61326.

Attenzione! Condensatori carichi. Prima di estrarre lo strumento dalla custodia, disconnettere l'alimentazione e attendere almeno due minuti per consentire al condensatore di scaricarsi. evitare di toccare le parti elettroniche esposte dello strumento durante l'estrazione dal manicotto.

⚠ Attenzione (consultare la documentazione di accompagnamento). ⧈ Apparecchiature completamente protette da DOPPIO ISOLAMENTO

Categorie d'installation et degre de pollution. Questo prodotto è stato progettato in conformità a BSEN61010, categoria d'installazione II, grado d'inquinamento 2, definiti come segue:

- **Categoria d'installazione II (CAT II).** L'impulso di tensione nominale dell'attrezzatura su un'alimentazione nominale di 230V è pari a 2500V.
- **Grado d'inquinamento 2.** Di norma si evidenzia solamente un inquinamento non conduttivo. Talvolta però è possibile una conduttività temporanea causata dalla condensa.

Personale. L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale adeguatamente qualificato.

Schermatura di parti sotto tensione. Per evitare il contatto accidentale delle mani o di utensili metallici con parti potenzialmente sotto tensione, il regolatore deve essere racchiuso in una schermatura.

Attenzione! **Sensori sotto tensione**. Il regolatore è progettato per operare se il sensore di temperatura è collegato direttamente ad un elemento di riscaldamento elettrico. È necessario garantire dunque che il personale di servizio non tocchi le connessioni a questi ingressi mentre sono sotto tensione. Quando il sensore è sotto tensione, tutti i cavi, connettori e interruttori per il collegamento del sensore devono essere regolati in base alla linea di alimentazione per l'utilizzo a 240V CA CATII.

Cablaggio. È importante collegare il regolatore conformemente ai dati di cablaggio forniti nel presente manuale. Assicurarsi che la connessione di terra è munito SEMPRE primo e ultimo disconnesso. Assicurarsi che il cablaggio degli impianti sia conforme a tutte le norme locali pertinenti, ad esempio, nel Regno Unito attenersi all'ultima versione delle norme sul cablaggio IEE (BS7671). Negli Stati Uniti adottare i metodi di cablaggio NEC classe 1.

⚠ **Non collegare linee di alimentazione CA all'ingresso del sensore a basso voltaggio o ad altri ingressi ed uscite di basso livello**

Tensione nominale. La massima tensione continua applicata tra i seguenti terminali non deve essere superiore a 240V CA:

- uscita relè verso connessioni del sensore, CC o logiche;
- tutte le connessioni a terra.

Non collegare il regolatore ad una linea di alimentazione trifase con una connessione a stella senza messa a terra. In caso di guasto, tale linea potrebbe superare i 240V CA rispetto alla messa a terra, mettendo a rischio il prodotto.

Inquinamento conduttivo. L'armadietto in cui è montato il regolatore deve essere isolato dall'inquinamento conduttivo elettrico, come ad esempio la polvere di carbonio. Per assicurare un'atmosfera adatta in condizioni di inquinamento conduttivo, montare un filtro per l'aria alla presa d'aria dell'armadietto. Ove è possibile la formazione di condensa, ad esempio alle basse temperature, applicare un riscaldatore dotato di termostato nell'armadietto.

Messa a terra della schermatura del sensore di temperatura. In alcune installazioni è normale sostituire il sensore di temperatura mentre il regolatore è ancora attivo. In queste condizioni, si raccomanda la messa a terra della schermatura del sensore di temperatura come protezione supplementare contro le scosse elettriche. Non fare affidamento sulla messa a terra tramite il telaio della macchina.

Protezione dalle temperature eccessive. Per prevenire il surriscaldamento del processo in condizioni di guasto, una temperatura più unità di protezione devono essere muniti, che isolare il circuito di riscaldamento. Questo deve avere un sensore di temperatura indipendente.

Nota: i relè di allarme del regolatore non offrono protezione in tutte le condizioni di guasto.

Requisiti CEM per l'impianto. In conformità con la direttiva europea sulla compatibilità elettromagnetica (CEM) è necessario prendere le seguenti precauzioni d'installazione:

- Per informazioni generali consultare il manuale d'installazione CEM per dispositivi di controllo Eurotherm, HA025464.
- Utilizzando uscite di relè, può essere necessario applicare un filtro adatto a neutralizzare le emissioni. I requisiti per il filtro dipenderanno dal tipo di carico. Per applicazioni specifiche si consiglia Schaffner FN321 o FN612.
- Se l'unità è utilizzata in una strumentazione da tavolo connessa ad una presa elettrica standard, è possibile che sia necessaria la conformità alla norma sulle emissioni industriali leggere e commerciali. In tal caso, per rispettare i requisiti sulle emissioni di rete, è necessario installare un filtro per la linea di alimentazione adeguato. Si consigliano i modelli Schaffner FN321 e FN612.